

# ¡Bienvenidos!




## REPARTICIÓN JUSTA

Cuando con un amigo íbamos por un camino encontramos a un hombre que ansiosamente nos preguntó:

¿Traéis quizás algo que comer? Me estoy muriendo de hambre.

- Me quedan tres panes – respondí

- Yo llevo cinco – dijo a mi lado mi compañero

- Pues bien sugirió él, yo os ruego que juntemos esos panes y comamos en forma equitativa e igual. Cuando lleguemos a Bagdad prometo pagar con ocho monedas de oro por el pan que coma, al llegar a aquella ciudad y sacando las ocho monedas nos dijo:

- Quiero repartir mi agradecimiento por el gran auxilio que me habéis prestado, y para cumplir la palabra dada os pagaré lo que tan generosamente disteis. Y dirigiéndose al hombre que calculaba le dijo:

- Recibirás cinco monedas por los cinco panes y volviéndose a mi añadió:

- Y tú ¡OH BAGDALI!, recibirás tres monedas por los tres panes.

Mas con gran sorpresa mía, el calculador objetó respetuoso:

- ¡Perdón, oh jeque! La división hecha de ese modo puede ser muy sencilla, pero no es matemáticamente cierta.

¿Puede usted, alumno sagaz, decirme como debe repartirse las valiosas ocho monedas?

Escribe tu respuesta en el chat.




Iniciamos en...

5:00

# REPARTICIÓN JUSTA

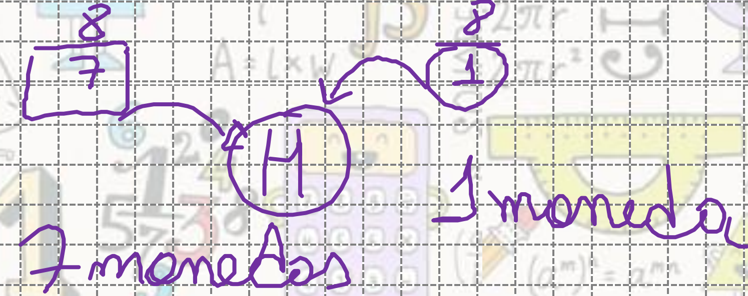
| | | |
|---|---|---|
| $A_1$ | 8 | |
| $A_2$ | 8 | 24 |
| H | 8 | |

H = 8 monedas

$A_1$ = 5 panes = 5 monedas

$A_2$ = 3 panes = 3 monedas

$A_1 = 5 \times 3 = 15$ $\quad$ $A_2 = 3 \times 3 = 9$



## Reparto Proporcional

Consiste en distribuir una cantidad en partes proporcionales a ciertos números llamados "índices" del reparto; ya sea en forma directa o inversamente proporcional.

## Forma General

Repartir "N" en partes $P_1$ $P_2$ $P_3$ ... $P_n$ que sean **D.P.** a $a_1$ $a_2$ $a_3$ $a_4$ ... $a_n$. determinar cada una de las partes.

Partes $P_1$ $P_2$ $P_3$ ... $P_n$

Indices $a_1$ $a_2$ $a_3$ $a_4$ ... $a_n$

Condición $P_1$ $P_2$ $P_3$ ... $P_n$ D. P. $a_1$ $a_2$ $a_3$ $a_4$ ... $a_n$

$$\frac{P_1}{a_1} = \frac{P_2}{a_2} = \frac{P_3}{a_3} = \ldots\ldots\ldots = \frac{P_n}{a_n} = k$$

k (constante de proporcionalidad)

$$k = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \ldots\ldots + P_n}{a_1 + a_2 + a_3 + \ldots\ldots + a_n} \quad \text{o} \quad k = \frac{N}{S}$$



I.E. Nº 31 "N.S.D.C." 1er Grado AREA: MATEMÁTICA SESIÓN Nº 22

## Reparto simple directo

Cuando las partes a obtener son proporcionales a los índices.

## Prácticas

Repartir 400 en 3 partes que sean proporcionales a 2, 3 y 5

Repartir 470 en 3 partes que sean proporcionales a los números: 5/6; 3/8; 3/4

## Prácticas

- Repartir el número 1000 en 3 partes que sean D. P. a los números 2, 3 y 5. Hallar el menor número

$2K = 2(100) = 200$
$3K = 3(100) = 300$
$5K = 5(100) = 500$
$K = \frac{N}{S} = \frac{1000}{10}$
$K = 100$

- Un señor reparte 840 soles en partes proporcionales a las edades de sus tres hijos, siendo éstas de 24, 20 y 40 años. ¿Cuándo le corresponderá al mayor?

$24K = 24(10) = 240$
$20K = 20(10) = 200$
$40K = 40(10) = 400$
$K = \frac{840}{84} = 10$



I.E. Nº 31 "N.S.D.C." 1er Grado AREA: MATEMÁTICA SESIÓN Nº 22

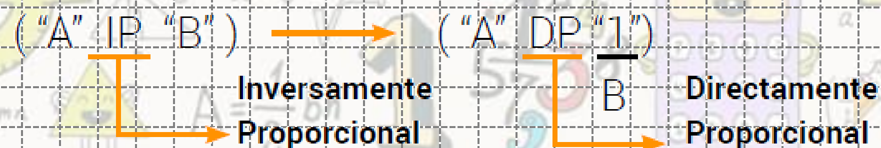
# Reto – Semana 16

- Dividir el número 688 en partes D.P. a 8,15 y 20. Hallar la mayor parte
- Tres sastres compran un lote de piezas iguales de tela que valen 57680. El primero se queda con 2 piezas, el segundo con 7 y el tercero en 5. ¿Cuánto paga el segundo?

Semana 16

## Reparto Inverso

Recordando que:




Entonces para repartir una cantidad en forma inversamente proporcional a ciertos índices, es suficiente repartir directamente proporcional a las inversas de los índices:

**Ejemplo:** Repartir 390 en 3 partes que sean inversamente proporcionales a los números de 6 ; 9 y 12.





## Prácticas

Repartir 360 en 3 partes que sea inversamente proporcionales a los números 3, 4y 6. Hallar la mayor parte.

Repartir 735 en partes inversamente proporcionales a 1/5, 3/5 y 3. hallar la suma de cifras de la mayor parte.

## Prácticas

- Divide 1600 en partes inversamente proporcionales a 2/3, 1/5 y 6. Calcular la suma de las partes mayor y menor.
- Dividir en 170 en dos partes inversamente proporcionales a los números 3/2 y 4/3. Hallar el mayor.



I.E. Nº 31 "N.S.D.C." 1er Grado AREA: MATEMÁTICA SESIÓN Nº 22

# Reto – Semana 17

- Repartir el número 1246 inversamente proporcional a 5/2; 4 y 6/5. hallar la suma de cifras del menor número.
- Repartir 1000 en forma inversamente proporcional a 1/3, 1/2, 1/5. Hallar la mayor parte.

Semana 17

## Reparto Compuesto

Se da cuando el reparto se hace en partes que son proporcionales a varios grupos de índices.

**Recordar:** Si: "A" D.P. "B" y también con "C", entonces "A" D.P. ("B"x "C").

**Ejemplo:** Repartir 2225 en 3 partes que sean D.P. a los números: 3 , 5 y 8 e I.P. a los números 4, 6 y 9.

$$2225\begin{cases}3 & 4\to\frac{1}{4}\times36=9 & 3\times9=27K\\5 & 6\to\frac{1}{6}\times36=6 & 5\times6=30K\\8 & 9\to\frac{1}{9}\times36=4 & 8\times4=32K\end{cases}$$

DP IP; $27+30+32=89$

4-6-9 | 2
2-3-9 | 2
1-3-9 | 3
1-1-3 | 3
1-1-1

$2\times2\times3\times3 = 4\times9 = 36$

$$K=\frac{2225}{89}=25$$

$27(25) = 675$ $30(25) = 750$ $32(25) = 800$





## Prácticas

- Repartir 648 en forma D. P a los números 4 y 6; y a la vez en forma I.P a los números 3 y 9

$$648\begin{cases}4 & 3\Rightarrow\frac{1}{3}\times9=3 & 4\times3=12K\Rightarrow12(36)=432\\6 & 9\Rightarrow\frac{1}{9}\times9=1 & 6\times1=6K\Rightarrow6(36)=216\end{cases}$$

DP IP; $12+6=18$

$$K=\frac{648}{18}=36$$

- Tres personas compran todos los boletos de una rifa en forma directamente proporcional a 2, 3 y 7. Si el premio se reparte en forma inversamente proporcional al número de rifas compradas. ¿Cuánto dinero recibió el que compró más boletos si en total se repartió S/. 2542?

IP

$$2542\begin{cases}2\to\frac{1}{2}\times42=21 & K=21(62)=1302\\3\to\frac{1}{3}\times42=14 & K=14(62)=868\\7\to\frac{1}{7}\times42=6 & K=6(62)=372\end{cases}$$

$21+14+6=41$

2-3-7 | 2
1-1-1 | 3
| 7

$2\times3\times7 = 6\times7 = 42$

$$K=\frac{2542}{41}=62$$

# Reto – Semana 18

- Repartir el número 459 directamente proporcional a 3 y 5 y simultáneamente a 7 y 6. hallar la suma de cifras del mayor número.
- Repartir 2600 directamente proporcional a 2; 3 y 6 y simultáneamente a 4; 5 y 7. Hallar el menor.
- Repartir 6160 en parte inversamente proporcionales a 2; 3 y 4 y 2/3; 1/2 y 5. Hallar la suma de cifras del mayor.





## Capítulo 3 - El agujero de gusano

**Malditas Matemáticas**

*"Alicia en el país de los Números*

https://play.google.com/store/apps/details?id=matematica.aplidvm

